

Zeitschrift:	Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione
Herausgeber:	Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung
Band:	14 (1992)
Heft:	3
Artikel:	Entraînement à la lecture au moyen de l'ordinateur
Autor:	Cornali-Engel, Irène / Gagnebin, Pierre-Daniel
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-786308

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Entraînement à la lecture au moyen de l'ordinateur

Expérimentation menée
dans 4 classes neuchâteloises
de 5^e année primaire¹

*Irène Cornali-Engel,
Pierre-Daniel Gagnebin*

La maîtrise de la lecture par l'ensemble des adultes est une importante préoccupation des sociétés industrielles d'aujourd'hui et a fortiori du milieu scolaire précisément chargé de créer les conditions propices à son acquisition. Comment un programme d'entraînement à la lecture au moyen de l'ordinateur peut-il aider enseignants et élèves à atteindre cet objectif? L'expérience rapporte les résultats d'un entraînement de six mois suivi par des élèves de cinquième année primaire dans le canton de Neuchâtel et compare l'évolution de leurs performances avec celle d'élèves de même niveau scolaire bénéficiant d'un enseignement habituel de la lecture. L'évolution des attitudes des élèves entraînés, leurs réactions au programme ainsi que celles des enseignants concernés sont également relatées.

I. La lecture en 1990

Contrairement à certaines rumeurs couramment répandues, l'importance de l'écrit en tant que vecteur de la communication humaine reste énorme et la sophistication des techniques de production et de diffusion, ainsi que la richesse des moyens mis en œuvre pour rendre attractifs les supports proposés au lecteur renforcent cet état de fait. Cette sollicitation généralisée contribue à augmenter progressivement le taux d'«illettrisme fonctionnel». Une récente évaluation effectuée en Suisse par le secrétariat de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique relève d'abord la difficulté à établir un véritable recensement des illettrés, puis, rappelant une estimation

généralement admise faisant état de 20 000 à 30 000 analphabètes fonctionnels en Suisse, estime que ces statistiques sont probablement à nuancer vers la hausse (CDIP/CH, 1989).

Selon Smith (1980), les bons lecteurs sont devenus ce qu'ils sont en dépit des méthodes d'enseignement auxquelles ils ont été soumis. Un tel constat ne peut être compris que comme un défi que l'école se doit de relever par différentes actions pédagogiques susceptibles de combler les lacunes enregistrées.

Relevons que de nombreux facteurs, outre l'école, entrent en jeu dans l'apprentissage de la lecture, parmi lesquels les relations avec les camarades ou le milieu socioculturel d'appartenance, dont l'influence déterminante n'est plus à démontrer (André Petitjean et Hélène Romian, 1986).

L'apprentissage de la lecture est donc un processus complexe et relevant de l'ensemble de la période de formation. Bien que caduque, l'illusion que la première année de scolarité puisse y suffire reste vivace. Constatons avec Jacques Weiss que «Malheureusement, dès la deuxième année quelquefois, mais surtout au-delà, l'institution scolaire a tendance à négliger la poursuite de l'enseignement de ce savoir-faire complexe et devient dès lors responsable de l'effritement des acquisitions à peine consolidées de la première primaire. L'absence d'un enseignement structuré de la lecture au-delà de la deuxième année primaire et jusqu'au terme de la scolarité apparaît donc comme la cause principale des échecs scolaires et de l'illettrisme de nombreux jeunes» (Weiss, 1985).

Une enquête menée en France par l'INRP (Françoise Belet, 1987) montre qu'un élève sur cinq en sixième ne comprend rien lors de la lecture d'un texte simple. On ne trouve que 16 % de véritables lecteurs à ce degré. Face à ce constat affligeant, certains établissements scolaires français ont tenté de redresser la situation en mettant en place une politique d'action en faveur de la lecture. Le logiciel ELMO a été utilisé dans ce contexte, en tant que programme d'entraînement à la lecture. Il nous a paru nécessaire d'évaluer son utilité en Suisse romande, les difficultés de maîtrise de la lecture y étant également nombreuses.

Destiné à des élèves ayant déjà acquis une première compétence de lecteur, son objectif principal vise à «améliorer l'efficacité et le plaisir des rencontres de chacun avec l'écrit».

Il présente, en première approche, l'avantage d'être d'utilisation aisée pour les enseignants et les élèves et surtout celui de paraître susceptible de relancer l'intérêt des uns et des autres pour l'apprentissage de la lecture, créant ainsi un contexte dépassant le cadre des exercices proposés et favorable à l'évolution nécessaire de la maîtrise de l'écrit.

Notre observation se veut résolument celle des effets d'un entraînement à la lecture. Le fait que celui-là passe par un programme informatisé, nécessitant donc l'introduction d'un ordinateur dans la classe, crée cependant une situation particulière dont nous apprécierons également les effets.

Notre logique d'introduction n'est pas pour autant technocentré: nous ne nous sommes pas demandé, comme c'est souvent le cas (Perriault, 1988): «étant donné qu'un ordinateur est disponible, que peut-on en faire», mais nous

nous sommes intéressés aux effets d'un programme visant à améliorer la lecture, programme préexistant d'ailleurs à son informatisation.

L'ordinateur pourrait certes contribuer de manière bien plus variée à la vie de la classe (voir par exemple Hutin, 1989). Ce ne sont ici que ses potentialités de «driller» qui seront mobilisées.

II. Apprentissage et enseignement de la lecture

II.1. *ELMO ET LES THÈSES ROMANDES*

Huit principes théoriques relatifs à la lecture sont sous-jacents à la conception du didacticiel ELMO. Nous les rappelons brièvement ici et analysons leur parenté avec les objectifs des programmes officiels, tels qu'ils sont définis dans *Maîtrise du français* (Besson et al., 1979), puis repris dans les Moyens d'enseignement romands.

1. *La lecture est d'abord et avant tout silencieuse*

Les efforts consacrés au renouvellement de l'enseignement du français et plus particulièrement à celui de la lecture ont permis de mieux cerner le caractère essentiellement idéovisuel de la lecture. La distinction entre lecture et lecture à voix haute a été plus nettement définie. Ce principe, appliqué par ELMO, est en parfaite adéquation avec les thèses cantonales.

2. *La lecture est un acte de communication*

Apprendre à lire, c'est apprendre à construire du sens au travers de situations fonctionnelles qui impliquent un recours à l'écrit. Ce principe, à l'origine du renoncement au manuel comme moyen d'apprendre à lire (les anthologies mises à disposition visent d'autres objectifs), est au centre du mouvement de rénovation entrepris en Romandie. De fait, ELMO en reste au niveau des intentions sur ce point; les situations de lecture proposées dans le didacticiel étant rarement fonctionnelles. Les auteurs expliquent cette apparente contradiction en distinguant l'entraînement artificiel mais nécessaire à la machine, des actes authentiques de lecture (voir aussi p. 21).

3. *La discrimination visuelle fine est un facteur de bonne compréhension*

Les auteurs du didacticiel ELMO accordent beaucoup d'importance à la qualité de la discrimination visuelle et posent que cette maîtrise joue un rôle dans la fluidité et la flexibilité des comportements lexiques. La précision de la discrimination visuelle est complémentaire à la faculté d'anticiper et permet d'imaginer l'image du mot, de se préparer à le rencontrer et de vérifier qu'il se trouve bien dans le texte.

Ce principe n'est pas en contradiction avec les thèses romandes, mais les exercices proposés dans ce sens sont plutôt rares dans les moyens officiels mis à disposition. Il faut dire que l'ordinateur se prête beaucoup mieux à un entraînement dans ce domaine que les supports traditionnels.

4. La largeur du faisceau de vision utile influence la manière de lire

Cette thèse développée par les partisans anglo-saxons de la lecture rapide et reprise par Richaudeau, puis Foucambert, est centrale pour les détracteurs de l'oralisation. Si l'empan visuel est trop étroit, l'apprenti lecteur est condamné à oraliser pour rétablir le sens des mots. Il ne perçoit dans cette situation que des syllabes non significatives. L'accès direct à la signification, sans passage par l'oralisation, oblige le lecteur à prélever davantage d'informations durant chaque fixation de l'œil. Cette stratégie a le double avantage de permettre une construction du sens sans l'intermédiaire de l'oral et d'augmenter considérablement la vitesse d'exploration du texte.

Les avis des spécialistes divergent à ce propos et les positions officielles sont restées très nuancées sur ce point. La mise en œuvre efficace de l'empan dépend en effet de la possibilité d'établir des correspondances immédiates entre les stimuli visuels et le «mental dictionary» individuel.

5. L'amélioration des conduites d'anticipation est à la source d'une progression significative en lecture

Lire, c'est réduire progressivement le champ de l'improbabilité de ce qui suit, grâce à la capacité d'utiliser l'ensemble de l'information disponible. Lire, c'est construire du sens en s'aidant du contexte et d'indices différenciateurs. Cette conception est à l'opposé du décodage systématique. Ce principe est particulièrement mis en valeur par les références officielles romandes.

6. La lecture peut aussi être sélective

La lecture est une activité plurielle, nous l'avons montré plus haut. Parmi les principaux types de lecture, la recherche d'informations est une forme de lecture sélective couramment pratiquée dans la vie courante. Dans cette activité, la qualité de la discrimination, le choix des bons indices, la vitesse d'exploration sont déterminants. Ces thèses ne rencontrent pas une adhésion totale en Suisse romande. Néanmoins, une certaine place a été réservée à ce genre d'activités dans les moyens utilisés et les sensibilités évoluent positivement dans cette direction.

7. Une connaissance du vocabulaire fondamental accroît les performances en lecture

Les 7000 mots les plus fréquents correspondant aux 43 premiers échelons de l'échelle Dubois-Buyse ont été retenus comme matériel pour les exercices relatifs à la discrimination visuelle. Une bonne familiarisation du vocabulaire de

base favorise la fluidité de la lecture, mais aussi, bien entendu, la maîtrise de l'orthographe. Les programmes officiels comportent des listes de mots à étudier avec des finalités parallèles.

8. La compétence en lecture dépend aussi du facteur de lisibilité des textes proposés

Nos performances en lecture dépendent de nombreux facteurs. Parmi eux, le degré de difficulté du texte est un élément non négligeable. Empruntant l'indice de De Lansheere et Henry, ELMO comprend des textes variant de l'indice 75 pour les textes faciles à l'indice 10 pour les plus difficiles.

A notre sens, il est extrêmement rare qu'une échelle de ce genre, d'une pertinence d'ailleurs discutée (Mesnager, 1989) soit utilisée par les enseignants pour jauger le degré de difficulté des textes étudiés en classe.

II.2. LE LOGICIEL

ELMO puise ses bases théoriques dans les techniques d'entraînement à la lecture élaborées dans les pays anglo-saxons pour la formation des cadres et reprises en France par François Richaudeau et Jean Foucambert. Les méthodes de lecture rapide utilisées ont été adaptées aux élèves concernés. Le logiciel reprend les contenus d'un entraînement sur support papier (les fichiers ATEL 1 et 2) auxquels il apporte les avantages d'une gestion informatisée, réglant non seulement la succession des exercices, mais également la vitesse de présentation qui est adaptée aux compétences individuelles.

Le produit tient sur une dizaine de disquettes en version double lecteur, dont certaines sont consacrées à la gestion de l'entraînement des utilisateurs, d'autres aux exercices proprement dits, répartis en six séries, et les dernières aux tests d'évaluation. Ce matériel est accompagné d'un guide pédagogique très complet.

Les exercices de la série A:

Ils visent à favoriser l'élargissement du champ de vision utile lors d'une fixation de l'œil et à augmenter parallèlement la familiarisation avec le vocabulaire fondamental, en faisant appel à la mémoire visuelle.

Une liste de mots est présentée au lecteur qui tente de les retenir. A la fin de chaque série, l'ordinateur propose un mot en demandant à l'utilisateur si ce dernier figurait ou non dans la liste. L'élève a trois possibilités de réponses: «oui», «non», «je ne sais pas».

L'utilité de ce type d'exercice n'est pas contestée. Il correspond même à certaines propositions adoptées par les moyens d'enseignement produits en Suisse romande. Son abord est cependant rendu difficile par le temps d'exposition à l'écran, souvent trop bref, qui pousse l'enfant à réagir de façon aléatoire.

On peut aussi se demander dans quelle mesure cette sollicitation de la mémoire à court terme, utilisée comme moyen de vérification, rend véritablement compte d'une reconnaissance spontanée des items.

Les exercices de la série B:

Ils visent à entraîner la lecture par points de fixation dans le texte.

Un texte est présenté cinq fois de suite. D'abord dans sa présentation classique, puis trois fois découpé en empans. La vitesse de projection du texte par points de fixation varie en fonction des réactions de l'élève qui signale à la machine si le rythme est trop lent, adapté, ou trop rapide. Au terme de l'exercice, la machine affiche les temps de la première et de la dernière lecture.

Si la série A vise à élargir le champ de vision utile, la série B, elle, propose d'améliorer la régularité et l'efficacité de l'exploration visuelle. Sur le principe, ici aussi, l'informatique apporte une amélioration indéniable aux solutions proposées dans les manuels. Cependant, outre le fait que son efficacité est contestée, ce type d'activité nécessite une explication approfondie, sans laquelle l'élève risque de se disperser ou de s'essouffler.

Les exercices de la série C:

Ils visent à améliorer les possibilités de discrimination et à favoriser la prise d'indices au niveau graphémique.

Un mot signal est présenté à l'apprenant, qui doit ensuite rapidement réagir au clavier chaque fois que ce mot réapparaît à l'écran. Des paronymes et des mots voisins par la forme apparaissent tantôt en colonne, tantôt au centre de l'écran. A la fin de chaque série de mots, l'ordinateur propose un bilan provisoire des réussites et des erreurs réalisées durant l'exercice et dispense, si nécessaire, des conseils pour remédier aux faiblesses enregistrées.

Cette série pourrait être considérée comme une variante de la série A, ayant l'avantage de solliciter moins fortement la mémoire et de porter l'accent sur la finesse et la précision de discrimination visuelle. Cependant la matière est très abondante et certains élèves s'y fatiguent. Un des atouts importants de cette activité réside dans la mise en évidence systématique des résultats obtenus au terme de chaque étape de l'exercice. Malheureusement, les commentaires apparaissant à l'écran sont inadaptés du point de vue formel. L'élève ne profite par conséquent pas, ou difficilement, des conseils intéressants qui lui sont renvoyés.

Les exercices de la série D:

Ils visent à développer la rapidité d'exploration d'un texte, à faire acquérir des comportements de lecture sélective de recherche, permettant de trouver rapidement une information particulière.

Un texte est proposé à la lecture durant un temps limité. Puis des questions spécifiques apparaissent, auxquelles l'utilisateur doit répondre en sélectionnant la ligne qui contient la réponse. L'exercice réclame une bonne lecture des éléments importants contenus dans la question, puis une gestion rapide du document, qui ne peut être lu intégralement durant le temps mis à disposition.

Cette série permet l'entraînement de la lecture sélective de recherche, fort utile dans toutes sortes d'activités scolaires courantes. Si le principe est à retenir et en fait même l'une des séries les plus intéressantes du module, la forme devrait en revanche être remaniée pour éviter au débutant un découragement pratiquement inévitable. En effet, malgré toute leur bonne volonté, la plupart des enfants sont interrompus en cours de recherche et sanctionnés par un message invariable de la machine, qui leur reproche de mettre trop de temps pour aboutir à la solution.

Les difficultés sont multiples et cette série exige des explications sur plusieurs plans:

- au niveau théorique, elle suppose que l'enfant soit habitué à pratiquer certaines formes de lecture sélective,
- au niveau pratique, elle exige une très grande habileté pour tourner judicieusement les pages, trouver la bonne information, repérer le numéro de la ligne correspondant avant de «valider», se souvenir de ce numéro pour le recomposer après avoir «validé».

L'ensemble de ces opérations est incontournable et a un effet dissuasif, même pour les élèves les plus rapides. Comme l'activité a une réelle valeur intrinsèque et en attendant une amélioration hautement souhaitable du logiciel qui pourrait proposer une progression plus douce dans la difficulté, l'enseignant peut atténuer les obstacles en préparant soigneusement la classe à ce type de démarche.

Les exercices de la série E:

Ils visent à renforcer les comportements d'anticipation et à développer la formulation d'hypothèses sémantiques et syntaxiques adaptées au contexte.

Un texte à trous (un mot manquant sur cinq) est projeté. L'utilisateur doit combler les lacunes. A sa troisième tentative infructueuse, l'ordinateur rétablit le texte. Certains synonymes sont tolérés par le didacticiel qui signale à la fin de l'exercice le nombre de mots corrects et le pourcentage des mots correspondant à ceux de l'auteur. Il est possible, au moment de l'inscription d'un élève, de préciser si les erreurs orthographiques doivent être tolérées ou non par la machine.

Cette série, correspondant au classique test de closure, présente plusieurs avantages. Elle vise essentiellement à la construction du sens. Elle amène l'enfant à anticiper, à formuler des hypothèses dans un contexte syntaxiquement et sémantiquement contraignant. Elle fait appel à la richesse du vocabulaire, mais impose aussi une certaine pratique du clavier. A noter, la tolérance orthographique facultative, qui permet à l'enseignant de moduler en fonction du niveau de l'élève. La possibilité pour l'enfant d'opérer deux tentatives est aussi appré-

ciable. Il faut cependant remarquer que bien des solutions correctes sont refusées par le logiciel qui ne reconnaît que certains modèles de réponses (et pas toujours les plus évidents!). La saisie au clavier n'est pas très aisée et des erreurs de manipulation légères, souvent considérées comme des tentatives infructueuses, sont à la source d'une diminution accidentelle du capital disponible. Le bilan proposé au terme de l'exercice est utile et accessible.

Les exercices de la série F:

Ils visent à augmenter la vitesse de lecture intégrale par un effacement du texte progressif, modulé en fonction des possibilités du lecteur.

Un texte s'efface progressivement et oblige le lecteur à poursuivre sa lecture sans se faire rattraper par la gomme. Ponctuellement, l'ordinateur demande à l'utilisateur une autoévaluation qui aura pour effet de ralentir ou d'accélérer la vitesse d'effacement. Certaines questions posées au lecteur viennent confirmer ou infirmer son appréciation.

Outre le caractère stressant de la course-poursuite à laquelle se livrent enfant et ordinateur, il faut admettre que cette série exerce une pression forte qui aboutit à l'adoption d'un comportement de lecture peu souhaitable. Elle pousse en effet l'élève à accélérer, à dépasser le rythme d'exploration naturel du texte, pour éviter «l'effacement» fatidique. Ce forcing artificiel nuit fort probablement à la qualité de la compréhension, qui dans cette situation est d'ailleurs contrôlée de façon tout à fait anecdotique. Par ailleurs, les ajustements de rythme prévus ne semblent pas affecter de façon perceptible la vitesse d'effacement. De plus, les cinq passages obligatoires du même texte sont lassants, surtout lorsque les textes tiennent sur quatre pages. Il faudrait pour le moins pouvoir interrompre une session trop longue, ce qui n'est possible dans aucune des séries. Ce grave inconvénient, constaté de manière générale, est particulièrement aigu dans la série F.

La série de tests:

A ces six séries d'exercices vient s'ajouter une série de tests qui ont pour objectifs de mesurer les progrès enregistrés en lecture intégrale, sur les plans de la vitesse et de la compréhension.

Ces tests jalonnant l'entraînement sont appréciés. Ils permettent d'examiner la progression en vitesse et en compréhension. Cependant les comparaisons sont délicates, parce que les textes sont de nature et de longueur variables, bien qu'ils aient fait l'objet d'un contrôle de lisibilité. Remarquons encore, et ceci est vrai pour l'ensemble des textes proposés, que leur choix est obsolète et les renseignements recueillis lors de l'inscription de l'élève ne semblent pas influencer fondamentalement les options du logiciel.

Enfin, la formule utilisée pour le calcul de l'efficacité vitesse/compréhension fait une part trop belle à la vitesse, ce qui renforce certaines stratégies induites par la série F.

Appréciation critique:

Les activités destinées à l'amélioration des stratégies oculomotrices tiennent une place importante dans le programme ELMO. Bien que nous options, quant à nous, pour une thèse mettant en évidence le rôle très actif du lecteur – selon laquelle l'habileté à lire un texte est davantage liée à une attitude du lecteur vis-à-vis du texte plutôt qu'à un entraînement sensori-moteur des yeux (STOLL, 1974)² – nous avons néanmoins décidé de l'expérimentation de ce logiciel au vu des deux éléments suivants:

- sur le plan méthodologique d'abord, nous avons pris en considération les effets positifs enregistrés par les expériences analogues. Il nous a en effet semblé utile de proposer une telle démarche aux enseignants, même si l'amélioration des performances de lecture attendue pouvait être la conséquence d'un investissement d'ordre psychologique, correspondant aux prises de conscience du sujet, et non à l'entraînement proprement dit. Les auteurs du didacticiel, comme nous le verrons plus loin, semblent partager cette interprétation, théoriquement du moins;
- au niveau des contenus ensuite, nous avons constaté que la moitié seulement des exercices proposés par ELMO portait sur l'entraînement des stratégies oculomotrices, l'autre moitié des activités s'inscrivant dans une perspective sémantique enrichissante.

A faire la synthèse des critiques détaillées figurant ci-dessus, on constate en effet incontestablement l'intérêt pédagogique du logiciel ELMO. Il permet de pratiquer de manière dynamique différentes activités de discrimination, bien plus aisément que ne le permettrait un manuel, lequel présente l'inconvénient majeur d'être statique (Dubuisson, 1987). Il apporte aussi une aide considérable à la gestion de l'ensemble de l'entraînement et permet au maître de prendre connaissance à tout instant des résultats individuels. On peut donc considérer l'initiative comme très satisfaisante. Nous avons cependant relevé un certain nombre de lacunes et de sérieux défauts.

Au plan technique, le logiciel se montre encore trop fragile et peu fiable: le lancement du logiciel est quelquefois défectueux, certaines disquettes fonctionnent parfois de manière fantaisiste, les erreurs de lecture sur disque sont trop fréquentes.

Au plan de la convivialité, la consultation des résultats est peu commode. la gestion de la classe que sur celui de la compatibilité avec les objectifs de l'enseignement ou sur celui de la complémentarité avec les moyens d'enseignement d'ores et déjà à disposition des enseignants et des élèves de ce degré.

Nous avons en conséquence posé les questions de recherche suivantes:

1. Observe-t-on une amélioration des performances en lecture parmi des élèves de 5^e année primaire ayant suivi un entraînement à la lecture avec le logiciel ELMO?

2. Cette amélioration est-elle supérieure à celle enregistrée durant une même période par des élèves suivant le programme actuel d'enseignement du français (comprenant un entraînement à la lecture par fiches)?

3. Observe-t-on une modification des attitudes initiales envers la lecture, parmi les élèves entraînés avec ELMO et parmi les élèves ne bénéficiant d'aucun entraînement particulier? Le dispositif expérimental en rapport avec cette question et les résultats enregistrés ne sont pas décrits ici. Nous renvoyons le lecteur intéressé à la publication complète déjà citée.

4. Comment l'utilisation d'ELMO s'intègre-t-elle dans le cadre d'une classe (y compris appréciation technique du logiciel)?

III.2. DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Nous avons travaillé avec un groupe expérimental comptant quatre classes de cinquième année primaire de milieu urbain ou semi-urbain, dont tous les élèves se sont entraînés avec ELMO. A cet effet, micro-ordinateur à double lecteur de disquettes (IBM-PC dans trois classes et Thomson TO16 dans la quatrième) et logiciel correspondant ont été mis à disposition de chacune des classes engagées dans l'expérimentation. Les enseignants de ces classes étaient tous maîtres de stage à l'Ecole normale, ce qui facilitait l'organisation des indispensables réunions de travail, toute décharge à cet effet étant impossible pour d'autres enseignants.

Nous avons constitué un groupe témoin de huit classes de même niveau et de même provenance géographique (même collège pour les classes urbaines), dont les élèves n'ont bénéficié d'aucun entraînement particulier.

Chacun des élèves des classes s'entraînant avec ELMO a bénéficié d'au moins deux séances hebdomadaires à l'ordinateur, de durée variable. Les élèves pouvaient effectuer un ou deux exercices lors d'une même séance, le nombre total d'exercices effectués par chaque élève se trouvant égalisé par quelque(s) séance(s) supplémentaire(s) si nécessaire.

Chaque enseignant avait mission d'expliquer les exercices, leur principe et leur fonctionnement à ses élèves. Pour le reste du contexte pédagogique, il se trouvait créé par les activités de lecture au programme d'études de ce niveau.

L'obligation de terminer tout exercice commencé est trop contraignante. La fiche d'identité créée à l'inscription d'un élève (dont l'existence paralyse certains enfants), ne semble pas être suffisamment exploitée par la suite dans la sélection des textes, qui sont peu personnalisés et parfois désuets. On regrette également le manque de variété des types de textes, qui ne tiennent pas les promesses annoncées dans la documentation.

Cela dit, la riche documentation qui accompagne le didacticiel est intéressante et va bien au-delà d'une simple présentation. Elle situe clairement les perspectives théoriques et méthodologiques adoptées et suggère une organisation pédagogique de l'entraînement fort bien pensée.

Terminons cette analyse en reconnaissant qu'un maître non initié à l'informatique, mais plein de bonne volonté et prêt à mettre en place une organisation de classe quelquefois estimée inconfortable, trouvera là un outil précieux pour accompagner son enseignement.

II.3. ENVIRONNEMENT PÉDAGOGIQUE

Finalités et formes de l'entraînement

En effectuant les séries d'exercices proposées par ELMO, on ne réalise pas un acte de lecture. Les auteurs tiennent à distinguer fondamentalement l'activité lexique authentique et naturelle de l'entraînement régulier, mais artificiel, pratiqué au moyen du didacticiel.

Les concepteurs formulent l'hypothèse que l'amélioration de la lecture n'est pas due à l'entraînement proprement dit, mais à la prise de conscience de certaines stratégies de lecture suscitées à cette occasion. Les exercices sont «des occasions privilégiées de faire prendre conscience de ce qui est mis en jeu lorsqu'on lit et qu'on lit bien; et c'est cette *prise de conscience qui est génératrice de progrès et non le gonflement mécanique d'habiletés partielles*. Autrement dit, ceux qui lisent bien ont aussi une bonne connaissance et une bonne perception de ce qu'ils font quand ils lisent, et cette conscience est inséparable et constitutive de la qualité de leur lecture».

L'entraînement régulier à l'ordinateur favoriserait donc avant tout l'émergence d'une prise de conscience et non l'automatisation des comportements. Le formateur qui aurait la responsabilité de conduire l'entraînement devrait éviter de glisser vers le dressage et le conditionnement, mais plutôt inciter l'apprenant à une attitude active vis-à-vis du texte.

ELMO préconise la mise en place d'un contrat pédagogique comprenant trois temps, dont chaque participant s'engage à respecter les termes:

- un entraînement systématique régulier à l'ordinateur à raison d'un quart d'heure tous les deux jours;
- une séance de regroupement des élèves destinée à des apports théoriques, consacrés à la mise en évidence des diverses caractéristiques de la lecture, à raison d'une fois par semaine;
- une séance de réinvestissement et de lecture guidée, à raison de 2 ou 3 heures chaque semaine.

Les moments de théorisation et de réinvestissement occupent ainsi les deux tiers du module pédagogique, le travail à l'ordinateur ne représentant qu'une petite partie de l'ensemble.

Cet aspect est difficile à évaluer, dans la mesure où les apports théoriques occasionnels aussi bien que les activités courantes de lecture sont étroitement liés à la vie quotidienne de la classe et échappent aux investigations extérieures. On est cependant en droit d'estimer que la base méthodologique romande en vigueur dans les classes expérimentales fournit un cadre de références propice à la démarche réflexive préconisée.

III. L'expérimentation

III.1. OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Les objectifs de cette expérimentation sont:

- observer l'évolution des compétences en lecture d'élèves en cinquième année scolaire, entraînés en vitesse et en compréhension à l'aide du logiciel ELMO; nous nous attendions, selon les résultats présentés dans les documents d'accompagnement, à enregistrer sur ces deux plans une certaine amélioration;
- observer l'évolution de l'intérêt pour les livres manifesté par ces mêmes élèves; nous formulions ici l'hypothèse que l'augmentation des performances en lecture interviendrait en retour sur les attitudes des élèves envers l'écrit en général, augmentant en particulier leur intérêt pour les livres;
- évaluer les possibilités d'intégration du logiciel éducatif ELMO dans le contexte scolaire romand d'une classe de cinquième année, tant sur le plan de Notre dispositif expérimental devait nous permettre de suivre l'évolution des élèves sur plusieurs plans:
 - Pour *l'évaluation des performances* des élèves, nous avons voulu une mesure traditionnelle sur support papier effectuée avant le début de l'entraînement puis répétée à l'issue de celui-là; c'est en effet l'éventuelle augmentation des compétences dans cette situation-là que nous voulions pouvoir apprécier. Nous avons mis au point deux tests différents, permettant chacun, d'une part de mesurer la vitesse de lecture en mots par heure et d'autre part d'évaluer la compréhension par dix questions à choix multiples. L'utilisation de chacun des tests a été croisée par moitié d'échantillon à l'entrée et à la sortie.

Les textes utilisés, de lisibilité équivalente, sont tous deux extraits des «Contes rouges du chat perché». Leur équivalence (vitesse de lecture et compréhension) a pu être vérifiée grâce aux résultats obtenus par deux sous-groupes de population expérimentale, obtenant des résultats non différents au même test d'entrée généré par ELMO.

- Pour *l'intégration pédagogique* de l'utilisation d'ELMO dans les classes, elle a été estimée tant lors de visites de classes, qu'à travers les propos et réflexions des enseignants, recueillis en entretiens particuliers, en entretiens de groupes ou par leurs rapports écrits.
- Deux questionnaires destinés l'un aux élèves, l'autre aux enseignants, ont enfin permis de mesurer *la satisfaction et les apports* de l'entraînement tels qu'ils ont été déclarés par chacun des groupes.

IV. Résultats

IV.1. Evolution de la vitesse et de la compréhension

La vitesse

Les performances en vitesse de lecture enregistrées auprès de l'ensemble de la population à l'entrée permettent de tracer l'histogramme suivant:

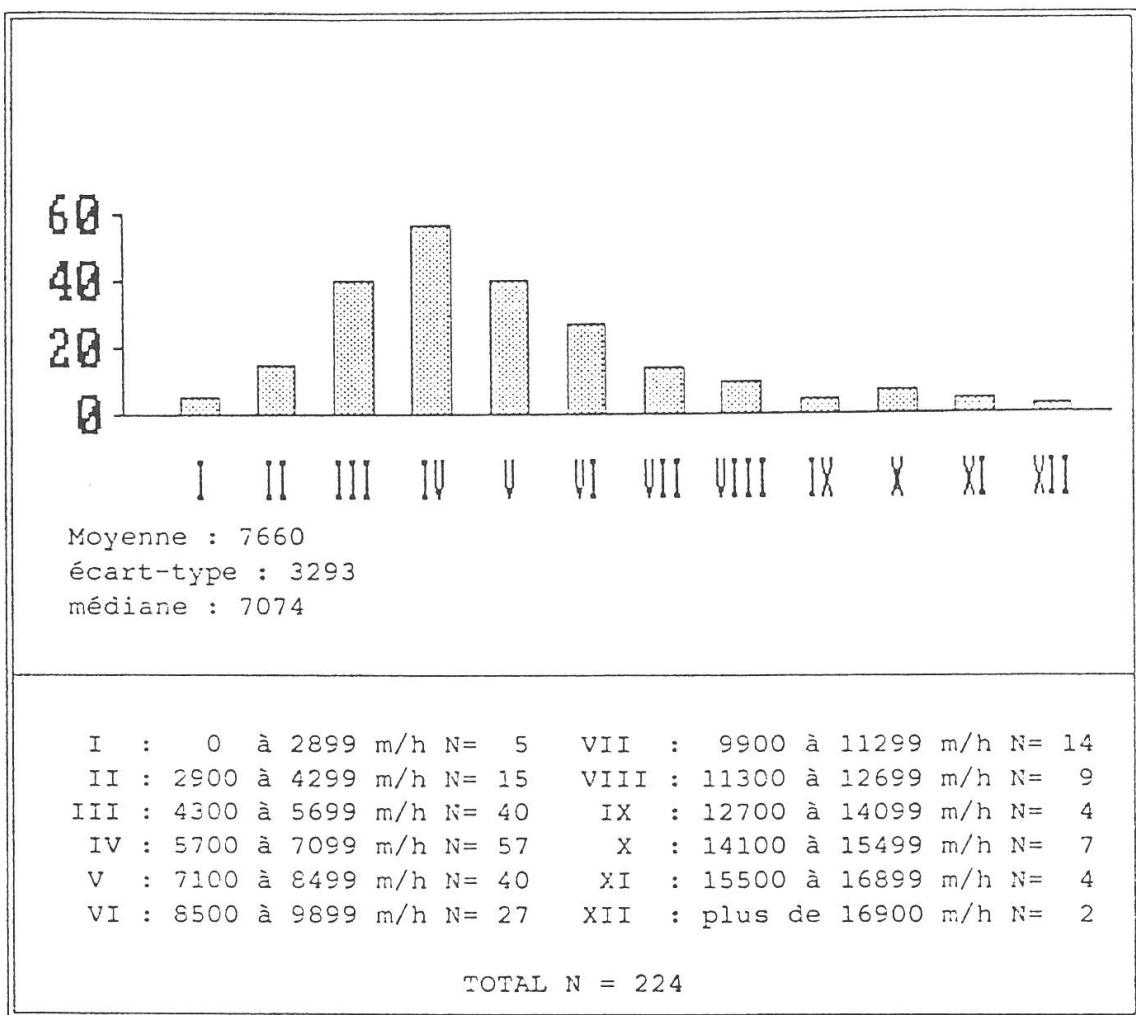


Tableau 1: Histogramme des vitesses de lecture enregistrées parmi l'ensemble de la population lors du test d'entrée, sur papier

A la lecture de ces résultats, nous pouvons reprendre les propos que Foucambert exprimaient en commentaire à son étude de 1979, réalisée en France, auprès d'enfants de dix ans: «Même en éliminant les extrêmes, on voit que les écarts de vitesse de lecture vont couramment de un à six, ce qui introduit des différences considérables dans la durée d'un exercice (n.d.l.r. de lecture) de ce genre (...) mais ce qui devient effrayant lorsqu'il s'agit de lire un livre (douze heures au lieu de deux heures!)» (Foucambert 1979).

Remarquons que la situation enregistrée alors en France trace un portrait général des performances en vitesse de lecture peu différent du nôtre (moyenne: 7283, écart-type 2513, médiane à 6413).

La comparaison des performances de chacun des groupes, expérimental et témoin, enregistrées sur papier en début et en fin d'expérience, montre les résultats suivants:

VITESSE en mots à l'heure				
	gpe exp.	gpe témoin	t de Student	Seuil
entrée moyenne	8407	7269	2,30	1,96
écart-type	3784	2943		p<.05
	(N=77)	(N=147)		
sortie moyenne	11741	8657	6,35	3,29
écart-type	3668	2993		p<.001
	(N=77)	(N=147)		

Tableau 2: Vitesse de lecture en mots à l'heure, mesurée à l'aide de deux tests papier, avant et après traitement.

Si chacun des groupes a amélioré sa performance après un semestre d'entraînement, les résultats du groupe expérimental sont très significativement supérieurs à ceux du groupe témoin au test de sortie, la probabilité d'obtenir un tel résultat par hasard étant inférieure à 0,001: la vitesse moyenne des élèves entraînés avec ELMO est de 11741 mots à l'heure, alors qu'elle est de 8657 au même moment dans le groupe témoin. Si ce résultat est à nuancer par un léger avantage de ce groupe par rapport au groupe témoin au départ (différence significative de .05 pour le test papier du début), on voit néanmoins clairement que l'entraînement ELMO permet aux élèves d'atteindre une vitesse de lecture supérieure à celle obtenue après entraînement scolaire habituel.

A l'exemple de Foucambert, rapprochons les résultats de nos élèves des caractéristiques de la lecture, telles qu'il les rappelle et telles qu'elles sont expliquées dans le tableau 3, à la page suivante.

VITESSE ET TYPE DE LECTURE	PROPORTIONS DE PERFORMANCES ENREGISTREES		
	Entrée	Sortie	
	sans entraînement ELMO	avec entraînement ELMO	
Type 1 : de 0 à 5699 mots/heure			
Lecture syllabique avec épellation et déplacement des lèvres	27% (N = 59)	14% (N=21)	1% (N=1)
Type 2 : de 5700 à 8499 mots/heure			
Lecture avec prononciation intérieure de tous les mots à une vitesse ne dépassant pas celle de la parole; l'élaboration du sens se fait à partir d'un oral reconstitué	43% (N=92)	39% (N=56)	15% (N=11)
Type 3 : de 8500 à 13499 mots/heure			
Les comportements de lecture se constituent; l'écrit commence à être un langage pour l'œil; le sens s'élaboré souvent sans nécessité d'un passage à l'oral	22% (N=48)	40% (N=58)	54% (N=118)
Type 4 : de 13500 à 27999 mots/heure			
On est dans la zone d'efficacité de la lecture qui permet un usage spécifique de l'écrit	8% (N=16)	7% (N=10)	30% (N=21)
	100% (N=215)	100% (N=145)	100% (N=71)

Tableau 3: Proportion de chaque type de lecture, avant et après traitement

Les performances d'élèves n'atteignant pas 35% de compréhension, 9 à l'entrée et 8 à la sortie, n'ont pas été prises en compte, cette compréhension étant jugée insuffisante pour qu'on considère la vitesse de lecture comme interprétable. C'est ce qui explique les fluctuations d'effectifs et les différences par rapport au tableau 2.

Les performances de nos élèves avant entraînement sont celles qui ont été notées au tableau 1, mais cette fois, les effectifs ont été réduits du fait de l'élimination des élèves ne manifestant pas une compréhension suffisante de ce

qu'ils ont lu (si le taux de réussite au test de compréhension était inférieur à 35%). Les performances à la sortie, après un contrôle de compréhension identique, apparaissent dans la colonne suivante du tableau 3. Ils montrent que la progression des résultats est très différente selon que les élèves ont suivi ou non l'entraînement ELMO. L'évolution de la proportion d'élèves atteignant voire dépassant le seuil de la vitesse du langage (8499 m/h) est particulièrement frappante: de 30% à l'entrée, elle passe respectivement à 47% pour le groupe témoin et à 84% pour le groupe des élèves entraînés avec ELMO.

Les gains de vitesse

Pour intéressant qu'il soit, ce traitement par comparaison des résultats des groupes expérimental et témoin, obtenus d'abord à l'entrée puis à la sortie, ne rend pas compte des progrès individuels, c'est-à-dire n'envisage pas la liaison existant entre les résultats obtenus par un même élève au début et à la fin de la session.

Une analyse des gains enregistrés par chaque élève permet de pallier cet inconvénient.

GAINS DE VITESSE en mots à l'heure				
	<u>gpe exp.</u>	<u>gpe témoin</u>	<u>t de Student</u>	<u>Seuil</u>
moyenne	3353	1389		
			4,86	3,29
écart-type	3043	2420		
				<i>p<.001</i>
	(N=77)	(N=147)		

Tableau 4: Comparaison des gains de vitesse des deux groupes

Les gains moyens en vitesse sont bien plus importants après un entraînement avec ELMO et la différence enregistrée est extrêmement significative. Ces résultats sont confirmés par l'analyse de variance hiérarchisée, effectuée selon d'Hainaut, 1986:

GAINS DE VITESSE					
Sources de variation	Sommes des carrés des écarts	Degrés de lib.	Carrés moyens	F	Seuil
entre groupes expérimental et témoin	191351518	1	191351518	6,50	4,96 p<.05
entre groupes secondaires (classes)	294504483	10	29450448	4,94	2,41 p<.001
Dans les groupes secondaires	1264084639	212	5962663		

Tableau 5: Analyse de la variance

On constate d'abord que la comparaison du carré moyen entre les classes au carré moyen entre individus montre une différence très significative, justifiant ainsi pleinement le modèle d'analyse (hiérarchisée) de variance utilisé. Ensuite, la comparaison du carré moyen entre groupes (expérimental et témoin) au carré moyen entre classes montre une différence significative elle aussi. On peut dès lors affirmer que l'entraînement ELMO a, sur la vitesse de lecture, un effet qui dépasse non seulement la variabilité entre individus, mais aussi la variabilité entre les classes.

L'analyse graphique des relations entre la vitesse de lecture à l'entrée et les gains réalisés par les élèves entraînés avec ELMO montre qu'aucune catégorie de résultats initiaux ne se trouve privilégiée du point de vue de sa progression.

Par ailleurs, l'analyse de la corrélation entre résultats à l'entrée et à la sortie pour chacun des groupes expérimental et témoin montre que chaque élève se classe de manière assez similaire avant et après traitement (coefficient de Bravais-Pearson de .64 pour le groupe expérimental et de .66 pour le groupe témoin).

La compréhension

Les résultats de l'évaluation de la compréhension, contrairement aux précédents, ne correspondent pas aux hypothèses que l'on avait formulées, sur la base des écrits antérieurs relatifs à ELMO.

A l'entrée, la moyenne de compréhension est de 68% pour le groupe expérimental et de 70% pour le groupe témoin. A la sortie, elle reste de 68% pour le groupe expérimental et monte à 74% pour le groupe témoin, qui aurait ainsi davantage progressé.

Le manque de fidélité des épreuves pourrait expliquer l'apparition de tels résultats. De fait, l'analyse de la corrélation entre les deux mesures successives de compréhension donne un résultat extrêmement faible (.39 pour le groupe expérimental et .19 pour le groupe témoin). Il apparaît ainsi que la compréhension d'un texte lu n'est pas une compétence aisée à cerner et que la méthode que nous avons utilisée dans ce but mérite d'être réexaminée.

Rappelons que nous avons posé dix questions par QCM pour chacun des textes et que ceux-ci étaient distribués selon un plan d'expérimentation croisé, l'élève y répondant une fois sa lecture terminée. Les limites d'une telle évaluation par questionnaires sont bien connues. Elles sont d'abord au niveau du principe sous-jacent, où elles supposent que la mémorisation des informations peut servir de mesure à la compréhension. Elles sont ensuite au niveau du choix et de la formulation des questions: celles-là sont-elles axées sur les idées principales ou portent-elles surtout sur des points de détail, interrogent-elles sur une information nécessairement apportée par la lecture du texte ou sur un fait de notoriété générale.

C'est en raison de ces difficultés que les méthodes actuellement utilisées pour l'évaluation de la compréhension passent par des procédures bien plus sophistiquées (voir par exemple J. Weiss et M. Wirthner, 1988). Si nous avons néanmoins décidé au départ de nous en tenir à cet instrument élémentaire, c'est que nous voulions construire un test similaire à celui utilisé dans le programme ELMO lui-même. Mais la grande disparité des résultats des élèves au pré-test et au post-test tend à indiquer que la compréhension d'un texte lu dépend étroitement de l'ensemble de la situation créée pour son évaluation, et tout particulièrement du contenu du texte à lire. Ainsi celui-là, mobilisant différemment l'attention du lecteur, paraît-il influencer sa compréhension de manière importante.

Cette hypothèse se trouve soutenue par une analyse de généralisabilité effectuée selon et par Jean Cardinet sur les résultats de compréhension enregistrés au post-test. Elle montre un coefficient de généralisabilité faible pour chacun des deux textes (.60 et .58), mais néanmoins nettement plus élevé que leur intercorrélation, qui est de l'ordre de .30, comme on l'a vu à la page précédente. Ainsi les élèves obtiennent des résultats relativement concordants dans leurs réponses à un texte bien déterminé, alors qu'ils montrent une grande diversité dans leurs réponses à deux textes différents.

Du papier à l'écran

Dans la foulée de ces réflexions, nous avons souhaité vérifier si les vitesses de lecture étaient influencées par le type de support utilisé, ici le papier ou l'écran de l'ordinateur. Nous avons donc comparé les résultats enregistrés au pré-test avec ceux enregistrés par ELMO lors de l'évaluation initiale des performances, deux tests passés par l'ensemble des élèves du groupe expérimental à quelques jours d'intervalle.

Bien qu'elles ne présentent aucune différence significative, nous avons renoncé, pour les raisons évoquées ci-dessus, à rendre compte des performances de compréhension.

Au niveau de la vitesse de lecture donc, aucune différence significative n'apparaît. On ne peut donc conclure à une perte entraînée par la nouveauté du support informatique. Peut-être les élèves de 1989 sont-ils, par leurs expériences extrascolaires, bien mieux familiarisés avec ce médium que nous ne le supposons ?

Relevons cependant qu'une telle évaluation, réalisée sans vérification du niveau de difficulté des textes lus, n'a pas force de preuve.

IV.2. RÉACTIONS

Les conséquences de l'introduction d'ELMO ont été appréciées dans diverses situations. Ce sont ainsi des réunions d'enseignants, visites de classes, questionnaires aux élèves et aux enseignants qui nous ont permis de suivre au plus près les réactions de chacun à cette importante modification de la vie scolaire. Nous n'en retiendrons ici que les aspects les plus significatifs.

Réactions des élèves

La perspective de disposer en classe d'un ordinateur a indéniablement suscité un mouvement d'enthousiasme dont les manifestations vigoureuses masquaient les quelques réactions plus mesurées. Ce mouvement, alimenté par toute l'informythique (D. Felder, 1989) ambiante, mais dont nous ne pouvons dégager l'ampleur, a probablement soutenu et encouragé les débuts de l'introduction.

Cet a priori positif n'était pas unanime et certaines réticences, pour plus discrètes qu'elles aient été, n'en existaient pas moins. Nous les avons rencontrées deux fois sous une forme très prononcée; les enseignants ont dû alors faire preuve de beaucoup de doigté afin de dédramatiser la situation, expliquant et accompagnant calmement ces élèves dans leurs premières approches et les amenant progressivement à retrouver leurs moyens, la panique se révélant paralysante.

Remarquons que de telles réactions n'ont en soi rien d'étonnant. Elles apparaissent forcément lorsqu'une nouveauté est introduite au sein d'un groupe d'enfants... ou d'adultes! L'ordinateur, bien que largement considéré comme un progrès technique important et positif, n'échappe pas à cette règle. Il est important que l'enseignant(e) prenne ces réticences en compte, non seulement sous leur forme extrême, sous laquelle d'ailleurs elles sont difficiles à ignorer, mais surtout sous leur forme diffuse. C'est bien à lui, ou à elle, de créer au sein de la classe, par des explications, des démonstrations, des discussions, les conditions les meilleures pour permettre à chacun et à chacune de ses élèves de s'approprier cette nouveauté.

Même si la procédure d'appropriation est plus ou moins longue selon les enfants, le programme, suffisamment maîtrisé, crée un milieu d'entraînement sécurisant, parce que largement prédictible. Il est bien accepté par les enfants. Preuve en soit leur assiduité à la fréquentation du «coin ELMO». Ils ont

l'impression d'y faire des progrès, le disent en entretien et l'affirment dans le questionnaire final (voir ci-après). Certains ont cependant bien conscience du contexte particulier dans lequel s'effectue l'entraînement. Ainsi Sara, une élève de langue maternelle portugaise rencontrant beaucoup de difficultés scolaires, déclare: «Ca va mieux dans l'ordinateur que dans les livres.» Pour cette élève, le travail avec ELMO, en ce milieu protégé, a été extrêmement bénéfique et non seulement au niveau de la maîtrise de la lecture; son maître affirme avoir encore enregistré des progrès importants dans d'autres disciplines. Ici, l'amélioration d'une performance instrumentale de base a mené à un réinvestissement dans toutes les autres disciplines scolaires.

L'intense concentration des élèves lors d'une session de travail apparaît comme un point important de nos observations. Le programme informatisé ELMO se montrerait-il particulièrement exigeant à cet égard, par le fait que les exercices se déroulent souvent à un rythme indépendant des actions de l'élève, bien que fixé en fonction de ses performances antérieures? D'autres observations, avec d'autres programmes gérés pas à pas par l'apprenant, sont pourtant concordantes (Fondation suisse pour les téléthèses, 1989). La relation de l'élève à l'écran paraît tenir de la fascination et tout se passe comme si une bulle se créait, isolant l'élève et l'ordinateur du reste de la classe.

Tel n'est cependant pas immanquablement le cas. Nous avons même relevé le cas d'une double participation, l'élève à la console répondant à une question posée par l'enseignante dans le cours des activités de classe.

Cette observation nous conduit à nous demander comment cet isolement forcé était vécu par les enseignants et les élèves. Ecouteons Anouk: «J'aime mieux l'ordinateur que la géo; une fois, ils faisaient les sciences; j'étais tout le temps retournée (rédu. pour participer à leur travail); il y a que les sciences que j'aime mieux», ou Steeve: «Ca m'embête un peu de venir quand je suis en plein travail. En math, ça m'embête le plus», ou encore Philippe: «Une fois qu'on y est, ça va.»

Comme l'on pouvait s'y attendre, le plaisir ou la difficulté ressentis dépendent directement pour chaque élève de l'attrait qu'a pour lui l'activité en cours dans le groupe classe. Une certaine souplesse dans la succession des passages a permis de résoudre les conflits d'intérêt les plus saillants, tout en augmentant la capacité d'auto-organisation des élèves.

Une évaluation par les élèves, du programme ELMO et de ses effets, a été menée, par questionnaire à l'issue de l'entraînement. Le plaisir manifeste, constaté par les enseignants et les observateurs, apparaît dans les 83% d'affirmations «ELMO, c'est amusant!». Ce fait mérite d'être le premier relevé, le contexte scolaire n'offrant que trop rarement aux élèves l'occasion d'apprendre en s'amusant.

C'est ensuite à 90% que les élèves jugent que leurs performances en vitesse et en compréhension ont augmenté. Lorsque l'on sait à quel point leur évaluation quant à la vitesse se révèle concordante avec nos mesures, peut-être, en l'absence de mesures pertinentes quant à la compréhension, pourrait-on leur faire confiance en ce domaine? En tout état de cause, le sentiment exprimé est extrêmement net et il ne saurait être balayé, même en tenant compte du jeu des facteurs de dissonance cognitive.

Impressions des enseignants

De nombreuses occasions d'évaluation plus ou moins formalisée se présentent aux enseignants au cours de diverses activités scolaires.

C'est ainsi que tous ont remarqué des effets positifs de l'entraînement, parfois dans une motivation accrue pour la lecture, plus souvent dans une augmentation de vitesse de lecture perceptible dans toutes les activités impliquant un recours à l'écrit, ou dans une augmentation de la concentration, ou encore dans une meilleure efficacité lors de recherches dans des ouvrages de référence.

Il a encore paru aux enseignants que leurs élèves faisaient preuve d'une meilleure maîtrise générale de nombreuses consignes qu'ils sont appelés à observer dans leurs tâches quotidiennes: sur les fiches de mathématiques, en tête d'exercices de français...

Chaque classe a trouvé le moyen d'intégrer le matériel proposé selon des modalités d'organisation propres. Cela dit, l'intrusion de l'ordinateur dans les quatre classes expérimentales a provoqué incontestablement des bouleversements diversement ressentis. La nécessité de travailler par ateliers, de limiter les séquences d'enseignement frontal, de planifier de façon systématique les passages à l'ordinateur, ont entraîné certaines réactions négatives. La gestion de la progression individuelle et la personnalisation de l'entraînement ont cependant été unanimement considérées comme une réponse très concrète aux difficultés des enseignants à pratiquer une évaluation formative.

Un enseignant relève que de gérer la succession des temps de passage à l'ordinateur, suscitant des prises en charge et des actions d'entraide, a rendu les élèves plus autonomes. Cette situation a favorisé les interactions entre enfants, créant une très authentique situation de communication à chaque fois qu'un enfant expliquait à un camarade ce qui avait été effectué pendant son «absence» pour cause d'entraînement.

Pour les enfants rencontrant de grandes difficultés scolaires, les impressions des enseignants sont généralement positives. Très souvent les apports d'ELMO ont été décisifs, permettant de dépasser certains blocages et d'accéder enfin de plain-pied au monde de l'écrit. Restent cependant les cas isolés de tel ou telle élève, pour lequel ou laquelle l'amélioration reste peu sensible.

Les résultats des huit élèves ayant obtenu un score de moins de 40% de compréhension à la sortie (ils étaient neuf à l'entrée) nous ont amenés à nous interroger: ELMO favoriserait-il l'adoption, par certains élèves en difficulté, d'une stratégie de lecture basée sur la vitesse?

Le diagramme de corrélation entre gains de vitesse et de compréhension permet d'infirmer la généralité d'une telle tendance³. Il n'en demeure pas moins que, dans ELMO, l'amélioration de la vitesse peut apparaître comme seul objectif accessible à certains élèves, un choix qui se trouve légitimé par la méthode de calcul de l'efficacité utilisée par le logiciel. Bien que ces cas soient peu fréquents, ils nous paraissent révélateurs d'une faiblesse de ce type d'entraînement.

V. Eléments de conclusion et perspectives

Les élèves et les enseignants de quatre classes de cinquième primaire mis en situation d'utiliser le logiciel ELMO d'entraînement à la lecture font une appréciation très positive de l'évolution des performances en lecture réalisée grâce à ce travail.

Si les résultats enregistrés en vitesse de lecture avant et après les quelques six mois d'entraînement sont en effet très démonstratifs de ces progrès, la compréhension quant à elle n'a pu être cernée, les instruments utilisés à cet effet s'étant révélés par trop sommaires. Cette constatation montre combien l'actualisation d'une compétence aussi complexe que la compréhension d'un texte lu est sensible aux conditions de sa mise en œuvre.

Les élèves ont unanimement apprécié l'entraînement auquel ils ont été soumis. Ils sont tous persuadés que les exercices effectués ont contribué à améliorer leurs performances en lecture. Le «regard» neutre de l'ordinateur, qui les a accompagnés dans leurs réussites et dans leurs erreurs, sans réactions d'impatience, a probablement joué un rôle dans ce plébiscite.

A l'issue de l'entraînement, près des deux tiers des élèves estiment lire, non seulement plus rapidement, mais aussi plus fréquemment qu'auparavant. Aucune modification des attitudes envers la lecture n'est cependant apparue dans la rapide évaluation des intérêts que nous avons effectuée. Ici aussi, bien des facteurs extérieurs sont sources de «bruits» susceptibles de masquer une évolution possible.

Sprenger-Charolles (1986) estime que les progrès enregistrés chez des lecteurs ayant pratiqué certaines techniques de lecture rapide tiennent davantage à des effets psychologiques subjectifs, liés au degré d'implication des intéressés. Les améliorations relevées dans le contexte de l'expérience que nous avons menée sont peut-être de cet ordre.

Le logiciel, bien que perceptible à de nombreux égards, s'appuie sur des théories largement en accord avec les thèses romandes en matière d'apprentissage et d'enseignement de la lecture et vient utilement compléter le matériel didactique employé par les élèves et les enseignants romands. L'informatisation du produit est d'un apport certain. Les exercices à l'ordinateur, par rapport à leur version papier, sont d'une réalisation facilitée; la gestion automatisée de l'entraînement, quant à elle, permet la plus complète autonomie à l'élève, autonomie rendue indispensable par la personnalisation de l'entraînement.

Relevons ici que l'utilisation d'ELMO dans une classe suppose que l'élève à l'entraînement soit toujours «détaché» du groupe classe. L'utilisation de l'ordinateur devient quasi constante, lorsque les durées d'entraînement hebdomadières prévues par ELMO sont respectées par chacun des élèves de la classe. Cette forme d'organisation, appropriée certainement à une gestion de classe par ateliers, est source de difficultés pour les enseignants attachés à l'enseignement frontal.

Au terme de notre expérimentation, nous nous trouvons donc à même d'estimer qu'ELMO est un outil bien adapté à des enfants de cinquième année, sous réserve des restrictions mentionnées. Il s'intègre à l'enseignement de la

lecture, tel qu'il est prévu et pratiqué en Suisse romande et dans le canton de Neuchâtel, où l'utilisation de quelques moyens didactiques auxiliaires aux moyens romands est d'ailleurs préconisée. Ce contexte général d'enseignement de la lecture crée d'ailleurs les occasions de réinvestissement et l'environnement didactique qui, selon la documentation accompagnant le logiciel, font les deux tiers de l'entraînement, le travail à l'ordinateur n'en étant qu'un apport complémentaire. La crainte de voir l'enseignant supplanté par la machine s'avère ainsi totalement infondée!

L'importance du temps à consacrer à l'entraînement informatisé, condition de son efficacité, et les difficultés rencontrées par certains enseignants dans la gestion d'un enseignement non frontal, font que nous estimons que l'utilisation de cette forme d'entraînement ne devrait pas être généralisée à tous les élèves d'une classe. Il pourrait utilement faire l'objet d'un «contrat d'apprentissage» conclu entre l'enseignant et les élèves n'ayant pas encore vraiment accédé au plaisir de lire, et on sait qu'ils sont le plus grand nombre à cet âge.

C'est donc une utilisation différenciée au sein de la classe, correspondant à un enseignement individualisé de la lecture, qui nous paraît dessiner le meilleur cadre à l'intégration de ce logiciel dans le milieu scolaire romand.

Le recours au logiciel dans cette perspective apparaît comme une occasion de varier les interventions didactiques d'enseignement de la lecture, en ajoutant à la palette de possibilités actuelles, celle offerte par une machine, dont la neutralité peut apparaître comme bienveillante à certains élèves. Une telle offre est bienvenue, compte tenu des difficultés rencontrées par les enseignants dans leur pratique d'une pédagogie différenciée (Bru, 1986 et Weiss, 1988).

Elle se présente en outre comme un bon moyen pour restaurer l'intérêt porté à la lecture dans des degrés où l'on considère trop souvent cet apprentissage comme terminé. Son utilisation en fin de cycle primaire ou en début de cycle secondaire est particulièrement judicieuse en ce qu'elle intervient à un moment charnière de la vie scolaire où, après quatre années d'enseignement «papier», une certaine lassitude peut freiner les espoirs de maîtrise des élèves qui annoncent encore.

VI. Bibliographie

- Association française pour la lecture. *ELMO: Le Guide*. Paris: A.F.L., 1986.
Belet F. Un outil pour progresser en lecture: le logiciel ELMO. *Inter-CDI*, n° 86, 1987,
pp. 21–25.
Besson M. J., Genoud M.-R., Lipp B., Nussbaum R. *Maîtrise du français*. Paris: Nathan,
1979.

¹ Pour un compte rendu plus détaillé, se référer à «Entrainement à la lecture au moyen de l'ordinateur – Expérimentation menée dans 4 classes neuchâteloises de 5^e année primaire», I. Cornali-Engel, P.-D. Gagnebin, Neuchâtel: IRDP, Recherches 90.106 – Avril 1990.

² Pour la discussion de ces orientations méthodologiques, se référer aux pages 11 et suivantes de *Entrainement à la lecture au moyen de l'ordinateur*, Cornali-Engel I., Gagnebin P.-D., Neuchâtel: IRDP, Recherches 90.106, 1990.

³ Pour plus de détails à ce sujet, se référer à notre publication IRDP, 1990, déjà citée.

- Bru M. La variété didactique, condition d'une plus large réussite des élèves de C.P.: dans l'apprentissage de la lecture. Actes de XXX^e colloque de l'AIP ELF, Université de l'Etat à Mons, 8–10 mai 1986. *Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, numéro spécial, 1986, pp. 301–316.
- Cardinet J. La construction de tests d'apprentissage selon la théorie de la généralisabilité. *Bulletin de psychologie*, tome 42, n° 388, 1988, pp. 190–199.
- CIP/CH. *Enquête en vue de la 42^e session de la Conférence internationale de l'éducation sur l'élimination ou la réduction massive de l'analphabétisme – réponse de la Suisse*. Berne: CDIP, 1989.
- Comte M. et Risnes A.-P. *Le plaisir de lire – Recherche auprès d'enfants de 11–12 ans*. Genève: Université, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 1896, collection Pratiques et théorie, n°45.
- Dubuisson C., Weiss J. *Les apports de l'utilisation de l'ordinateur à l'apprentissage de la communication écrite – Quelques perspectives prometteuses*. Neuchâtel: Institut Romand de recherches et de documentation pédagogiques, 1987. Recherches; 87.117.
- Dusquesnes F. La théorie de la généralisabilité: un modèle pour assurer la différenciation des objets d'étude. *Bulletin de psychologie*, tome 42, n° 388, 1988, pp. 185–189.
- D'Hainaut L. *Concepts et méthodes de la statistique*. Bruxelles: Labor; Paris: Nathan, 1986.
- Felder D. *L'informythique ou l'invention des idées reçues sur l'ordinateur à l'école*. Genève: Service de la recherche sociologique, 1989.
- Foucambert J. *Evaluation comparée de 4 types d'organisation à l'école élémentaire*. Paris: Institut national de recherche pédagogique, 1979.
- Fondation suisse pour les téléthèses. *L'informatique au service des jeunes IMC et des handicapés mentaux – Rencontre du 31 mai 1989 à La Chaux-de-Fonds*. Monthei: FST-LOGIBABA, 1989.
- Hutin R. *Un ordinateur dans la classe – Recherche sur l'emploi de l'informatique comme moyen d'apprentissage entre dix et douze ans*. Genève: Département de l'instruction publique, Service de la recherche pédagogique, 1989.
- Levy-Schoen A., Kevin O'Regan J. Le regard et la lecture. *La Recherche*, n° 211, 1989, pp. 744–753.
- Mesnager J. Lisibilité des textes pour enfants: un nouvel outil? *Communications et langages*, n° 79, 1989, pp. 18–38.
- Perriault J. Niches et contextes des ordinateurs dans l'école. *Education et recherche*, n° 3, 1988, pp. 324–337.
- Petitjean A., Roman H. La didactique du français langue maternelle, un champ de recherches en émergence. *Enseigner le français – Recherches et perspectives, II^e colloque international de didactique du français*. Bruxelles: A. De Boeck, 1986, pp. 5–22.
- Smith F. *Comment les enfants apprennent à lire*. Paris: Retz, 1980.
- Sprenger-Charolles L. Quand lire c'est comprendre. Approche linguistique et psycholinguistique de l'activité de lecture. *Pratiques*, n° 35, 1982, pp. 7–25.
- Sprenger-Charolles L. La perception visuelle au cours de la lecture ou peut-on entraîner l'œil à mieux se comporter? *Pratiques*, n° 52, 1986, pp. 112–123.
- Stoll F. Evaluation de trois types d'exercices de lecture rapide. *Le travail humain*, vol. 37, n° 2, 1974.
- Weiss J., *Les trois étapes de l'apprentissage de la lecture*. Neuchâtel: Institut romand de recherches et de documentation pédagogiques, 1985. IRDP/R 85.10.
- Weiss J., Wirthner M. *Evaluation de la compréhension de l'écrit correspondant au niveau de fin de 2P – Résultats*. Neuchâtel: Institut romand de recherches et de Documentation pédagogiques, 1988. Recherches; 88.102.

Lese-Training mit Hilfe des Computers

Zusammenfassung

Die Beherrschung der Lesetechnik durch die Gesamtheit der Erwachsenen ist ein wesentliches Anliegen der modernen Industriegesellschaft und somit der Schule, die ja den Auftrag hat, die zum Erwerb dieser Fähigkeit geeigneten Voraussetzungen zu schaffen. Wie kann ein Lese-Trainingsprogramm mit Hilfe des Computers die Lehrer und Schüler auf dem Weg zu diesem Ziel unterstützen? Unsere Arbeit zeigt die Ergebnisse eines sechsmonatigen Trainings, das Schüler der fünften Primarschulstufe im Kanton Neuenburg absolviert haben, und vergleicht die Entwicklung ihrer Leistungen mit denen von Schülern derselben Stufe, die dem gewohnten Leseunterricht gefolgt sind. Es wird ebenfalls über die Reaktionen der Schüler und beteiligten Lehrer auf dieses Programm berichtet.

Acquiring reading-skills by computers

Summary

Mastery of reading by every adult is a major concern of the industrialized nations and therefore of the school, in charge of creating the conditions necessary to its acquisition. How can a reading-program by computers support the effort of pupils and teachers to attain this objective. The performances of 5th graders in the canton of Neuchâtel who attended a six month training program are observed, and the evolution of their performances compared to those of pupils of the same primary grade taught in a traditional reading class. The evolution of attitudes and reactions of pupils and teachers towards the experimental program are also reported.